

## METHOD AND EQUIPMENT FOR MANUFACTURING MULTILAYER ABSORPTIONARTICLE

Publication number: JP7313548

Publication date: 1995-12-05

**Inventor:** MAIKERU JIFEI MENAADO

**Applicant:** PERSONAL PRODUCTS CO

**Classification:**

- international: A61F13/49; A61F13/15; A61F13/472; B26D11/00; B26F1/38; A61F13/15; B26D11/00; B26F1/38; (IPC1-7): A61F13/15

- **European:** A61F13/15B1B; A61F13/15M6B; A61F13/15M6F;  
B26D11/00; B26F1/38B

**Application number:** JP19950066710 19950302

**Priority number(s):** US19940204127 19940302

**Also published as:**



EP0670153 (A1)



US5562793 (A)



EP0670153 (B)

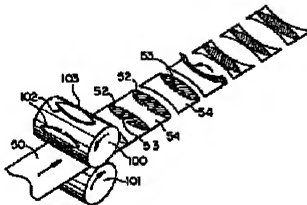
CA2143803 (C;  
AU680985B (B;

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP7313548

**PURPOSE:** To enable an effective use of a material and continuous operation by supplying a material sheet to a die, cutting off oval-shaped parts out from the material at equal intervals and providing the oval-shaped parts on hyperbolic curved parts to form an absorbing structure.

**CONSTITUTION:** A sheet of a material 50 is supplied to a die segment 102 on a die roller 100, substantially oval-shaped parts 52 are cut off from the material 50 at equal intervals, hyperbolic curved parts 54 are practically left therebetween and at least one oval-shaped part 52 is provided on at least one hyperbolic curved part 54, whereby an absorbing structure is formed using a whole sheet of the material 50. Thus, the absorbing structure, by being formed by the oval-shaped layer of the material 50 and the oval-shaped layer of the material 50 arranged on the hyperbolic curved layer and being cut off from the sheet of the same material 50, can obtain the products having substantially the same curvature by having the hyperbolic curved layer and the oval-shaped layer be along a part of the surrounding thereof.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-313548

(43) 公開日 平成7年(1995)12月5日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 F 13/15

A 6 1 F 13/ 18

3 6 0

A 4 1 B 13/ 02

S

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-66710

(22) 出願日 平成7年(1995)3月2日

(31) 優先権主張番号 2 0 4 1 2 7

(32) 優先日 1994年3月2日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 535043756

パーソナル・プロダクツ・カンパニー

アメリカ合衆国ニュージャージー州08850

ミルタウン・パンリユーアベニュー (番地  
なし)

(72) 発明者 マイケル・ジエイ・メナード

アメリカ合衆国ペンシルベニア州18901

イルスタウン・シエトランドドライブ10

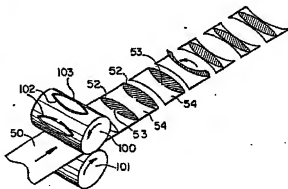
(74) 代理人 弁理士 小田島 平吉

(54) 【発明の名称】 多層吸収製品を製造する方法および装置

(57) 【要約】

【構成】 吸収製品を形成する改良された方法および装置およびこれにより形成された改良された吸収製品を開示する。回転ダイを使用して材料の単一のシートから楕円形部分および双曲線部分を切断し、そしてこれらの部分を上に積たえて吸収構造体を形成する。材料の廃棄物が発生せず、しかも生ずる吸収構造体が有用な形状を有するように、形状を選択する。

【効果】 本発明の吸収製品、方法および装置は材料を効率よく利用しかつ連続的の作業を可能とする。



3

使用することが好ましく、そしてある態様において、粉末を材料に適用することができる。

【0007】本発明は、また、前述の方法および装置を使用して作られた、衛生ナプキン、パンティーシールドおよびおむつを包含する製品を開示する。こうして、第1態様において、材料の双曲線の形状の層および前記双曲線の形状の層の上に配置された材料の楕円形の形状の層からなり、同一の材料のシートから切断されているために、双曲線層および楕円形層がそれらの周辺の少なくとも一部分に沿って実質的に同一の曲率を有する、改良された製品を開示する。

【0008】本発明は、最も好ましくは、回転ダイの使用において固有の製作効率の利点を利用する。当業者は理解するように、回転ダイにより、材料のシートをダイの中に連続的に供給し、そして所望の形状に切断することができる。本発明において有用な典型的な回転ダイは、シリンドラーの回りに形成された打抜型の形態である。シリンドラーの表面は切断される1または2以上の形状を有することができる。しかしながら、理解されるように、回転ダイは開示するような製品を形成するためにここに開示する一般的方法を使用できる唯一の装置ではない。生産性は線性されるであろうが、他の型のダイをここに開示する形状を切断するために使用することができる。したがって、添付図面に描写されている本発明の態様は本発明の好ましい態様を示すことが認識されるであろう。

【0009】ここにおいて使用するとき、用語「吸収製品」は体液を吸収しかつ保持するために使用される製品に適用されることを意味する。このような製品の例は、衛生ナプキンおよびパンティーシールド、乳児のおむつおよび大人の失禁のおむつ、および創傷の包帯である。

【0010】

【実施例】次に図1を参照すると、吸収構造体の形成に使用するための材料5のストリップが示されている。材料5は親水性または疎水性であることができ、そして吸収製品の構成に使用される任意の材料から選択することができる。こうして、例えば、生ずる構造体それ自体を吸収製品として使用する場合、材料5はセルロース繊維の吸収ウェブであることができるであろう。しかしながら、生ずる製品を他の層と集積しようとする場合、ここに開示する方法および装置は生ずる吸収製品の上部シートまたは他の非吸収性部分を形成するために有用であろう。

【0011】材料5のシートは好ましくは1対の反対方向に回転するローラー100、101の間に供給される。上のローラー100は最も好ましくは回転ダイであり、そしてその表面の上に形成された1または2以上のダイセグメント102を有する。下のローラー101は典型的には定盤として作用し、そして円滑な表面を有するが、ある態様において、共同ダイ部分をまた下のロー

4

ラー101の上に形成することができる。ローラー100、101は密接に近接しており、そして材料5がそれらの間を通るとき、それはダイセグメント102の形状に切断される。しかしながら、各切断について、材料の2つの部分が形成される。図1に見られるように、ダイセグメント102が実質的に楕円形である場合、材料は1系列の楕円形部分52と楕円形部分52の間の1系列の双曲線部分54とに切断される。ここにおいて使用するとき、幾何学的用語、例えば、楕円形および双曲線は一般的意味を有し、そしてこのような用語で記載される正確な数学的曲線に限定されることを意図しない。図1に示す好ましい態様において、ダイセグメント102の切断刃における小さいギャップ103は、1つの楕円形部分52と1つの双曲線部分54に接続する接続部分53を生ずることに注意すべきである。2つの部分52、54は任意の普通的手段、例えば、圧力、加熱結合、接着剤、水素結合により接合することができるか、あるいは他の構造体の下に横たえかつそれにより一緒にゆるく保持することができる。

【0012】図1に示す本発明の1つの面は、材料50が切断されるとき、楕円形部分52と双曲線部分54との間に廃棄材料またはへりが本質的に存在しない。換言すると、2つの部分52、54の面積は切断しない材料50の面積のほぼ100%である。本発明は、各部分52、54が互いに上に横たわって有用な吸収製品を生成できるように、それらの相対的大きさおよび形状を選択することによって、この結果を利用する。図1に示す特定の実施例は、吸収構造体を形成する材料50が吸収材料であるとき、ユーザーの会陰区域に配置するための吸収構造体である。双曲線部分54の「秒時計」の形状は実質的に全体の区域にわたって迅速な配置を可能とするが、上に横たわる楕円形部分は流体の排出が典型的には最大である区域において追加の吸収を提供する。

【0013】次に図2を参照すると、図1に示すものに類似する本発明の態様が図解されており、そしてこの態様は切断後に形成された材料50の部分52、54に粉末の添加を含むこと。図解する好ましい態様において、粉末状物質110、例えば、スプレー装置は切断された部分52、54の配列の上に位置する。粉末状物質54は示すように両者の部分52、54に、好ましくはそれらの全幅より小さい区域にわたって適用される。部分52、54を一緒にするとき、粉末状物質54は実質的に部分52、54の層の間に捕捉される。したがって、この態様によるで、超吸収性粉末を添加して生ずる吸収構造体の吸収性および流体の保持特性を増加することができる。あるいは、他の粉末状物質、例えば、抗生物質、消毒剤または脱臭剤を添加することができる。さらに、粉末状物質は好ましい態様を表すが、理解されるように、粉末でないスプレー可能な物質、例えば、液体、ゾルまたはゲルをまた図2に示す方法で適用することが

記第1項記載の方法。

【0023】4. 粉末を前記材料に適用する工程をさらに含む上記第1項記載の方法。

【0024】5. 粉末を前記材料に適用する工程が、粉末を楕円形部分の表面および双曲線部分の表面に適用することからなり、そして前記表面を一層に配置して、吸水性粉末の中央の層を含む吸収構造体を形成することをさらに含む、上記第4項記載の方法。

【0025】6. 粉末を適用する工程を間欠的に実施する、上記第4項記載の方法。

【0026】7. 前記材料が前以て決定した幅を有し、そして実質的に楕円形の部分を切断する工程が前記材料の全幅より小さい幅を横切って切断することからなる、上記第1項記載の方法。

【0027】8. 工程：材料の第1シートを第1ダイに供給し、前記材料から弓形区画を切断し、材料の第2シートを第2ダイに供給し、前記材料を弓形区画を切断し、少なくとも1つの弓形区画を他の弓形区画の上に配置し、これにより実質的に楕円形の上に積たわる区画を形成する、からなる吸収構造体を形成する方法。

【0028】9. 材料の第1および第2のシートを供給する工程が前記材料を1対のダイに供給する工程からなる、上記第8項記載の駆動手段。

【0029】10. 材料の第1および第2のシートが前以て決定した幅を有し、そして弓形区画を切断する工程が前記材料の全幅を横切って切断することからなる、上記第8項記載の方法。

【0030】11. 粉末を前記材料に適用する工程をさらに含む上記第8項記載の方法。

【0031】12. 工程：材料のシートをダイに供給し、前記材料から少なくとも2つの湾曲状部分を切断し、湾曲状部分の一方を他方の上に配置し、これにより廃棄物を実質的に発生せずに全体の材料のシートを使用する、からなる吸収構造体を形成する方法。

【0032】13. 材料のシートから実質的に楕円形の部分を均一に離れた間隔で切断し、そして少なくとも1つの楕円形部分を前記楕円形部分の間に形成された双曲線部分の上に配置し、これにより廃棄物を実質的に発生させないで実質的に全体の材料のシートを使用する方法により形成された吸収製品。

【0033】14. 衛生ナプキンの形態である請求の範囲13の吸収製品。

【0034】15. パンティーシールドの形態である上記第13項記載の吸収製品。

【0035】16. おむつの形態である上記第13項記載の吸収製品。

【0036】17. 材料の双曲線の形状の層、および前記双曲線の形状の層の上に配置された材料の楕円形の形状の層、からなり、双曲線の形状の層および楕円形の形状の層が少なくとも部分的に実質的に同一の曲率を有す

る、吸収製品。

【0037】18. 湾曲状に切断された材料の第1層、および前記第1層上に配置された湾曲状に切断された材料の第2層からなり、前記第1層および第2層の湾曲状の形状は実質的に同一でありそして前記層は互いから180°配向されている、吸収製品。

【0038】19. 湾曲状の形状が弓形セグメントからなる、上記第18項記載の吸収製品。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明とともに使用するときの回転ダイ装置の一部分およびこれにより作られる製品の部分斜視図である。

【図2】図1に示すそれに類似し、また、材料の切断される区画に粉末を加えることを示す、回転ダイ装置の一部分の部分斜視図である。

【図3】図1に示すそれに類似し、また、これにより作られる製品の別の態様を示す、本発明とともに使用する

20 ときの回転ダイ装置の一部分の部分斜視図である。

【図4】図1に示すそれに類似し、また、これにより作られる製品の別の態様を示す、本発明とともに使用する

【図5】本発明のある態様とともに使用するときの1対の回転ダイ装置の一部分、およびまた、これにより作ら

れる製品の部分斜視図である。

【符号の説明】

50 材料

52 1系列の楕円形部分

53 接続部分

54 1系列の双曲線部分

30 55 粉末状物質

100 反対方向に回転するローラー

101 反対方向に回転するローラー、下のローラー、

回転ダイローラー

102 ダイセグメント

102' ダイセグメント

102a' 楕円形部分

102b' 直線

103 小さいギャップ

103' 小さいギャップ

40 110 粉末堆積装置

152 楕円形部分

154 双曲線部分

200 同一のローラー、上のローラー

201 同一のローラー

202 弓形ダイセグメント

252 楕円形部分

254 双曲線（および部分的に長方形の）部分、双曲

線部分

260 弓形部分

50 260' 弓形部分